

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-39211

(43)公開日 平成5年(1993)2月19日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
A 6 1 K	7/06	8615-4C		
	7/135	8615-4C		
	7/155	8615-4C		

審査請求 未請求 請求項の数5(全11頁)

(21)出願番号 特願平3-216413

(22)出願日 平成3年(1991)8月2日

(71)出願人 000001959

株式会社資生堂

東京都中央区銀座7丁目5番5号

(72)発明者 久保 早苗

神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地株式  
会社資生堂研究所内

(72)発明者 難波 富幸

神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地株式  
会社資生堂研究所内

(72)発明者 中根俊彦

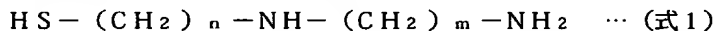
神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地株式  
会社資生堂研究所内

(74)代理人 弁理士 福森 久夫

(54)【発明の名称】 人毛用還元剤及び人毛用化粧料

(57)【要約】

【目的】 本発明は、ウェーブ効果、除毛効果、染色向上効果、臭い、毛髪損傷、感触及び安全性その他の点で、従来のチオグリコール酸塩、システインよりも優れ



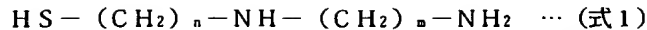
(ただし、(式1)において、n, mは1~4の整数を示す)で示されるチオール化合物又はその塩類よりなる

る人毛用還元剤及び人毛用化粧料を提供することを目的とする。

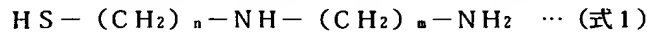
【構成】 本発明の要旨は、

ことを特徴とする人毛用還元剤に存在する。

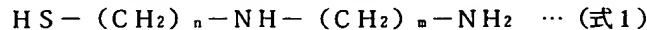
## 【特許請求の範囲】



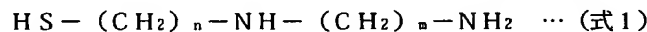
(ただし、(式1)において、n, mは1~4の整数を示す)で示されるチオール化合物又はその塩類よりなる



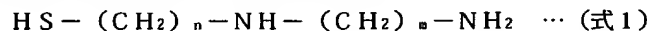
(ただし、(式1)において、n, mは1~4の整数を示す)で示されるチオール化合物又はその塩類を還元剤



(ただし、(式1)において、n, mは1~4の整数を示す)で示されるチオール化合物又はその塩類とともに、チオグリコール酸、チオ乳酸、システイン、ホモシステイン、N-アセチルシステイン、システアミン、N-アセチルシステアミン、チオリンゴ酸、グリセロール



(ただし、(式1)において、n, mは1~4の整数を示す)で示されるチオール化合物又はその塩類を還元剤として含有せしめたことを特徴とするパーマメントウェーブ用剤第一剤、毛髪染色用前処理剤、毛髪染色剤加温



(ただし、(式1)において、n, mは1~4の整数を示す)で示されるチオール化合物又はその塩類とともに、チオグリコール酸、チオ乳酸、システイン、ホモシステイン、N-アセチルシステイン、システアミン、N-アセチルシステアジ、チオリンゴ酸、グリセロールモノチオグリコレート、チオグリセリン及びこれ等の塩、亜硫酸塩、亜硫酸水素塩、ピロ亜硫酸塩及びチオ硫酸塩から選ばれた一種又は二種以上を含有せしめたことを特徴とするパーマメントウェーブ用剤第一剤、毛髪染色用前処理剤、毛髪染色剤加温式毛髪カーリング用化粧料、毛髪軟化用化粧料、くせ毛用化粧料又は除毛剤。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は人毛用還元剤及び人毛用化粧料に係り、より詳細には、チオール化合物よりなる人毛用還元剤及びそれを含有せしめたパーマメント・ウェーブ用剤第一剤、毛髪染色用前処理剤、毛髪染色剤、加温式毛髪カーリング用化粧料、毛髪軟化用化粧料、くせ毛用化粧料等の毛髪(頭髮)化粧料及び腕や足のむだ毛(体毛)を除去する除毛剤に関する。

## 【0002】

【従来の技術】現在、日本で使用されている人毛用還元剤で、毛髪還元剤としては、チオグリコール酸アンモニウム、チオグリコール酸カルシウムあるいはシステイン等がある。

【0003】このうち、チオグリコール酸アンモニウムを含有するパーマメントウェーブ用剤第一剤(以下「パーマ剤第一剤」という)は、ウェーブ効果が強いという特色を有する。

【0004】しかし、このパーマ剤第一剤には次のような欠点がある。

## 【請求項1】

ことを特徴とする人毛用還元剤。

## 【請求項2】

として含有せしめたことを特徴とする人毛用化粧料。

## 【請求項3】

モノチオグリコレート、チオグリセリン及びこれ等の塩、亜硫酸塩、亜硫酸水素塩、ピロ亜硫酸塩及びチオ硫酸塩から選ばれた一種又は二種以上を含有せしめたことを特徴とする人毛用化粧料。

## 【請求項4】

式毛髪カーリング用化粧料、毛髪軟化用化粧料、くせ毛用化粧料又は除毛剤。

## 【請求項5】

【0005】①毛髪に対する損傷の度合いが大きく、毛髪の感触も悪くなる傾向がある。

【0006】②液剤の調製法や使用法を誤ると皮膚に刺激を及ぼすこともある。

【0007】③チオグリコール酸に起因するパーマ剤特有の悪臭がある。

【0008】しかるに、過去に多くの努力が注がれてきたにもかかわらず、これらの欠点の解決には至っていないのが現状である。

【0009】一方、システインを含有したパーマ剤第一剤は、毛髪損傷の度合いが少なく、また、一般には皮膚の刺激や室温での悪臭も少ないとされている。

【0010】しかし、その反面、このパーマ剤第一剤は次のような欠点を有している。

【0011】①ウェーブ効果が弱い。ウェーブ効果が弱い液剤処方ではアルカリを強くするなどの手段が取られ易く、そのためにアルカリに起因する皮膚刺激を招くこともある。

【0012】②システインは不安定であり、液剤が古くなったり、高温にさらされたりするとシステインの含有量が低下すると同時に硫化水素が多く副生され、いわゆるパーマ特有の悪臭が問題となってくる。

【0013】そして、かかる欠点の改善もなされていないのが現状である。

【0014】他方、最近、亜硫酸塩などを毛髪還元剤として含有した毛髪化粧料が市販される様になっており、この特徴として、パーマ特有の悪臭が殆どなく、毛髪損傷や皮膚に対する安全性も高いという点があげられる。

【0015】しかし、この毛髪還元剤は次のような大きな問題点を有している。

【0016】①毛髪に対する還元作用が弱すぎるため、

例えば 60℃以下に加温して使用する加温式毛髪カーリング用化粧料の場合は、得られるカールが弱いため長時間の加温処理が不可欠となる。また、くせ毛用化粧料、毛髪軟化用化粧料の場合でも、1回位の処理ではほとんどその効果は得られず、連続的な使用が条件とならざるを得ない。

【0017】又、現在日本で使用されている人毛用還元剤で手足のむだ毛（体毛）を除去する除毛剤としては、チオグリコール酸カルシウムがある。

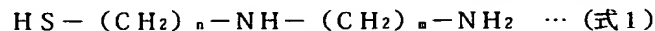
【0018】チオグリコール酸カルシウムを配合した除毛剤は、手足のむだ毛（体毛）を軟化させ、除毛させるものであるが、次のような欠点がある。

【0019】①除毛剤の pH を 11~12 位の強アルカリ性にする必要があり手足の皮膚に多大な負荷をかける。処方や使用法を誤ると皮膚刺激を伴いトラブルの原因になることがある。

【0020】②チオグリコール酸に起因する特有の悪臭があり、好ましくない。

【0021】又、一般に酸性染毛料は特に健康な白髪に対しては染色性が弱いため、あらかじめ、チオグリコール酸アンモニウムやシステインのアルカリ性の液で髪を処理した後、酸性染毛料を処理するとやや良く染まることがわかっているものの、

①チオグリコール酸に起因する特有の悪臭があり、好ましくない。



（ただし、（式 1）において、n, m は 1~4 の整数を示す）で示されるチオール化合物又はその塩類よりなることを特徴とする人毛用還元剤に存在する。

【0028】本発明の第 2 の要旨は、（式 1）で示されるチオール化合物又はその塩類を還元剤として含有せしめたことを特徴とする人毛用化粧料に存在する。

【0029】本発明の第 3 の要旨は、（式 1）で示されるチオール化合物又はその塩類とともに、チオグリコール酸、チオ乳酸、システイン、ホモシステイン、N-アセチルシステイン、システアミン、N-アセチルシステアミン、チオリンゴ酸、グリセロールモノチオグリコレート、チオグリセリン及びこれ等の塩、亜硫酸塩、亜硫酸水素塩、ピロ亜硫酸塩及びチオ硫酸塩から選ばれた一種又は二種以上を含有せしめたことを特徴とする人毛用化粧料に存在する。

【0030】本発明の第 4 の要旨は、（式 1）で示されるチオール化合物又はその塩類を還元剤として含有せしめたことを特徴とするパーマメントウェーブ用剤第一剤、毛髪染色用前処理剤、毛髪染色剤加温式毛髪カーリング用化粧料毛髪軟化用化粧料、くせ毛用化粧料又は除毛剤に存在する。

【0031】本発明の第 5 の要旨は、（式 1）で示されるチオール化合物又はその塩類とともに、チオグリコール酸、チオ乳酸、システイン、ホモシステイン、N-ア

【0022】②染色の前処理はアルカリ性であり、酸性染毛料は酸性であるため、効率が悪い。などの問題がある。

【0023】

【発明が解決しようとする課題】かかる現状において、本発明者は、種々の新規還元剤の探索、評価を鋭意行なった。その結果、ウェーブ効果、除毛効果、染色向上効果、臭い、毛髪損傷、感触及び安全性その他の点で、従来のチオグリコール酸塩、システインに勝る人毛用還元剤を見出した。

【0024】本発明は、ウェーブ効果、除毛効果、染色向上効果、臭い、毛髪損傷、感触及び安全性その他の点で、従来のチオグリコール酸塩、システインよりも優れる人毛用還元剤及び人毛用化粧料を提供することを目的とする。

【0025】また、同時に、その人毛用還元剤と従来の人毛用還元剤との組合せ使用においても多くの利点を見出し、本発明を完成した。

【0026】本発明は、ウェーブ効果、除毛効果、染色向上効果、感触の点で、従来のチオグリコール酸塩、システインよりも優れ、かつ、毛髪損傷、臭いの点で従来のチオグリコール酸塩、システインに劣らない人毛用還元剤及び人毛用化粧料を提供することを目的とする。

【0027】

【課題を解決するための手段】本発明の第 1 の要旨は、

セチルシステイン、システアミン、N-アセチルシステアミン、チオリンゴ酸、グリセロールモノチオグリコレート、チオグリセリン及びこれ等の塩、亜硫酸塩、亜硫酸水素塩、ピロ亜硫酸塩及びチオ硫酸塩から選ばれた一種又は二種以上を含有せしめたことを特徴とするパーマメントウェーブ用剤第一剤、毛髪染色用前処理剤、毛髪染色剤加温式毛髪カーリング用化粧料、毛髪軟化用化粧料、くせ毛用化粧料又は除毛剤に存在する。

【0032】

【作用】本発明の人毛用化粧料は、（式 1）で示されるチオール化合物又はその塩類を単独で、あるいは他の還元剤とともに含有せしめるものであるが、単独で含有せしめた場合には、ウェーブ効果、除毛効果、染色向上効果、臭い、毛髪損傷、感触及び安全性その他の点で、従来の化粧料よりも優れる人毛用化粧料が得られる。他の還元剤とともに含有せしめた場合は、ウェーブ効果、感触の点で、従来の化粧料よりも優れ、かつ、毛髪損傷等の点で従来の化粧料に劣らない人毛用化粧料が得られる。

【0033】

【実施態様例】本発明の人毛用還元剤は、（式 1）で示されるチオール化合物又はその塩類からなる。ここで、n, m は 1~4 の整数であるが、n=2, m=2~3 が好ましい。

【0034】本発明における人毛用化粧品としては、例えば、パーマネントウェーブ用剤第一剤、毛髪染色用前処理剤、毛髪染色剤加温式毛髪カーリング用化粧品、毛髪軟化用化粧品、くせ毛用化粧品又は除毛剤があげられる。

【0035】パーマネントウェーブ用剤第一剤は、コールド二浴式、加温二浴式、用時調製発熱式ウェーブ用第一剤あるいは縮毛矯正剤第一剤のいずれの用い方も可能である。

(配合量) (式1) で示されるチオール化合物又はその塩類を毛髪化粧品中に含有せしめる場合、その配合量は、人毛用化粧品の目的とする効能・効果により自由に変えることが可能である。例えば、パーマ剤第一剤や除毛剤の主剤として配合する場合には、1.0～50% (重量%) が好ましく、2.0～20% (重量%) がより好ましい。

【0036】また、他の還元剤と併用する場合、{(式1) の還元剤又はその塩類} / {他の還元剤} の重量比



(式中、n, mは一般式(1)と同じ。X<sup>-</sup>は無機酸例えば、塩酸、硫酸、リン酸、炭酸など及び有機酸例えば、エチル硫酸、メチル硫酸、クエン酸、酢酸、酒石酸、シュウ酸、乳酸、酸性アミノ酸などのアニオン部を示す。) で示される塩の形で存在させることが好ましい。

【0040】(式1) のチオール化合物又はその塩類を配合した人毛用化粧品の液性をアルカリ性にする時に使用するアルカリ剤としては、種々のアルカリ剤を使用することができるが、例えば、アンモニア水、炭酸アンモニウム、炭酸水素アンモニウム、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、モルホリン、トリエタノールアミン、アミノメチルプロパノール、アミノメチルプロパンジオール、イソプロパノールアミン、グアニジン、グアニジン塩酸塩、グアニジン炭酸塩、グアニジン硫酸塩、L-アルギニン、L-リジン及び無機アルカリ剤、例えば、水酸化カルシウム、水酸化ナトリウムなどを用いることが可能である。なお、化粧品のpHとしては、3～11が好ましく、5～10がより好ましい。

(他の添加剤) その他、人毛用化粧品中への種々の有用な添加剤として、例えば、尿素、アルキル尿素、タウリン、ヒダントイン、ヒダントイン酸、ハロゲン化リチウム、各種溶剤及び多価オール類、などの効果促進剤、保湿剤があり、浸透助剤、漏れ促進剤としての各種のアニオン、両性、カチオン及びノニオン性界面活性剤、毛髪化粧料の場合、毛髪保護剤としての各種ペプチド、オリゴペプチド、ポリペプチド及びプロテイン、ミンク油、ラノリン、炭化水素系油分、毛髪の感触向上剤として、シリコン、アモジメチコンのエマルジョン製剤、カチオン変性シリコン、ブンテ変性シリコン、グリコール変性シリコン、トリメチルシリル化したアミノ変

は、任意の割合が可能であるが、併用する場合の利点を見出すためには、重量比で{(式1) の還元剤又はその塩類} / {他の還元剤} は0.05以上が好ましい。好ましい上限は100であり、この上限を越えると(式1) の還元剤を単独で使用した効果と差がなくなる。

【0037】(式1) で示されるチオール化合物又はその塩類を、加温式毛髪カーリング剤、毛髪軟化化粧品、くせ毛用化粧品、毛髪染色用前処理剤あるいは毛髪染色剤などの毛髪化粧品中に配合する場合には、通常、パーマ剤第一剤の主剤として配合する場合よりは低くした方が好ましく、より具体的には2.0 (重量%) 以下が好ましい。

【0038】この場合においても、他の還元剤と併用する場合は重量比で{(式1) の還元剤又はその塩類} / {他の還元剤} は0.05以上が好ましい。

【0039】なお、(式1) のチオール化合物を化粧品に含有せしめる場合、通常、次の(式2)

性シリコン等のシリコン誘導体及び各種カチオン性ポリマー、賦香剤、金属イオン封鎖剤、着色剤等の配合が可能である。

【0041】又、除毛剤の場合、皮膚の刺激緩和剤として、グリセリン、1-3ブチレングリコール、ソルビトール、ヘキシレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、ジグリセリン、ポリリセリンなどがあり、皮膚のエモリエント剤として、種々の植物油、動物油、鉱物油、シリコン及び各種シリコン誘導体及び高級アルコール、高級脂肪酸、乳化剤などがある。又使用時の使用性を向上させるものとして、各種水溶性高分子、無機高分子賦香剤、金属イオン封鎖剤、防腐剤、着色剤等の配合が可能である。

【0042】又、毛髪染色剤の場合、溶剤としてベンジルアルコール、N-メチルピロリドン、エチルアルコール、イソプロピルアルコール、n-ブチルアルコール、フェニルエチルアルコールなどがあり、酸としてクエン酸、酢酸、乳酸、酒石酸、酸性アミノ酸などの有機酸や種々の無機酸があり、酸性染料としては上記溶剤や水に溶解する種々のタール系色素、天然色素等の配合が可能である。

【0043】又、当然のことながら、これ等の化粧料の剤型として目的に応じ、透明液状、乳濁液状乳濁粘稠液状、透明ジェル状、クリーム状及び泡状エアゾール、スプレーなどが可能である。

【0044】

【実施例】

(実施例1) 表1に示す組成でコールド二浴式パーマ用剤第一剤を調製し、ウェーブ効果、毛髪損傷、感触及び臭いについて評価した。

【0045】なお、それぞれの評価は次の方法により行

った。

【0046】・ウェーブ効果

毛髪束(毛髪12本、長さ130mm)をガラス製ロッド( $\phi=7\text{mm}$ )に均一に巻きつけ、パーマ剤第一剤中に30℃下で10分間浸漬後、1分間水洗した。

【0047】次に、パーマネントウェーブ用剤第二剤( $\text{NaBrO}_3$  6.0%, phosphate buffer, pH5.5)中に30℃下で10分間浸漬後、水洗し、ヘアコイルを作成した。

【0048】このようにして作成したヘアコイルのヘアコイル径、ヘアコイル長を測定した。なお、ヘアコイル径、ヘアコイル長はともにその値が小さいほどウェーブ効果が強いことを意味する。

・毛髪損傷

毛髪束(毛髪12本、長さ60mm)を、前記したウェーブ効果を測定した場合と同様の処理条件でパーマ処理を行い、パーマ処理前とパーマ処理後との毛髪強度比を測定した。なお、毛髪強度比は、1.000に近いほど毛髪損傷が少ないことを意味する。

・臭い

パーマ剤第一剤を調製後、室温下及び40℃下に1週間放置し、官能により臭いを評価した。

【0049】◎：臭いは全くない、

△：臭いがわずかにある

×：悪臭が強い

××：非常に強い悪臭

・パーマ後の感触

パーマ後の感触は、5名の女性パネラーに対してパーマ処理を行い、官能により評価した。なお、パーマ処理はウェーブ効果を測定したときの条件とした。評価は次のように表わす。

【0050】◎：非常に良い

○：良い

×：悪い

以上の結果を表1及び表2に示す。

【0051】なお、表における( )内の数値はパーマ剤第一剤5ml中の硫化水素を100mlの空間中に追い出した時の濃度(ppm)を示す。

【0052】

【表1】

組 成 (w%)	実施例 (No. 1)	実施例 (No. 2)	比較例 (No. 3)	比較例 (No. 4)
還 元 剤	10. 22	11. 13	12. 00	11. 45
HS・CH <sub>2</sub> ・CH <sub>2</sub> ・NH・CH <sub>2</sub> ・CH <sub>2</sub> ・NH <sub>2</sub> ・Cl				
HS・CH <sub>2</sub> ・CH <sub>2</sub> ・NH・CH <sub>2</sub> ・CH <sub>2</sub> ・NH <sub>2</sub> ・Cl				
チオグリコール酸アンモニウム液 (50%)				
DL・システイン・HCl・H <sub>2</sub> O				
エチレンジアミン四酢酸・4ナトリウム	0. 1	0. 1	0. 1	0. 1
ポリオキシエチレン (20E. 0.) セチルエーテル	0. 1	0. 1	0. 1	0. 1
モノエタノールアミン	適量	適量	適量	適量
精製水	バランス	バランス	バランス	バランス
合 計	100	100	100	100

各1剤のpH/25℃は8. 5±0. 1、還元剤量は0. 652Nに調製

評 価	項 目	実施例 (No.1)	実施例 (No.2)	比較例 (No.3)	比較例 (No.4)
ウェーブ効果 (mm)	ヘアコイル径	9.5	10.3	17.3	26.2
	ヘアコイル長	19.7	23.6	40.8	55.4
毛髪損傷	毛髪強度比	0.875	0.888	0.754	0.912
パーマ後の感触	官 能	◎ 非常に良い	◎ 非常に良い	× 悪 い	○ 良 い
パーマネット用剤 第一剤の臭い 官能及びH <sub>2</sub> Sの濃度	室温下 1週間放置	◎ (0)	◎ (0)	× (416)	△ (73)
	40℃下 1週間放置	◎ (0)	◎ (0)	×× (830)	×× (1650)

実施例 (No. 1, No. 2) は、比較例 (No. 3…チオグリコール酸アンモニウム含有品、No. 4…システイン含有品) と比較し、ウェーブ効果、感触及び臭いの点で優れていることが解る。

【0054】また、毛髪損傷の点でも比較例 (No. 3) よりも優れていることが解る。

【0055】5名のパネラーによる12時間開放パッチテストによれば、比較例 (No. 3) の場合は微弱な紅斑が2名認められたのに対し、本実施例の場合は微紅斑

及びその他の刺激は1名も認められなかった。

(実施例2) 表3に示す組成のコールド二浴式パーマ剤第一剤を調製し、ウェーブ効果、毛髪損傷及び感触を評価した。

【0056】本例は、(式1)で示されるチオール化合物とともに他の還元剤をも含有せしめた例である。

【0057】測定結果を表4に示す。

【0058】

【表3】

組 成 (w%)	実施例 (No. 5)	実施例 (No. 6)	比較例 (No. 7)	比較例 (No. 8)
還元剤				
ES・CH <sub>3</sub> ・CH <sub>2</sub> ・NH・CH <sub>2</sub> ・CH <sub>2</sub> ・NH <sub>2</sub> ・Cl	2.0	2.0		
チオグリコール酸アンモニウム液 (50%)	10.0		14.0	
DL・システイン		5.0		7.0
エチレンジアミン四酢酸・4ナトリウム	0.1	0.1	0.1	0.1
ポリオキシエチレン (20E.0.) セチルエーテル	0.1	0.1	0.1	0.1
モノエタノールアミン	適量	適量	適量	適量
精製水	バランス	バランス	バランス	バランス
合 計	100	100	100	100

各1剤のpH/25℃は8.5±0.1に、還元剤総量は7.0W/W%に調整

【0059】

【表4】

評 価 項 目		実施例 (No. 5)	実施例 (No. 6)	比較例 (No. 7)	比較例 (No. 8)
ウェーブ効果(mm)	ヘアコイル径	9.8	10.9	12.8	28.4
	ヘアコイル長	23.5	27.8	36.3	63.9
毛髪損傷	毛髪強度比	0.899	0.891	0.701	0.955
パーマ後の感触	官 能	◎	◎	×	○



なお、ウェーブ効果、毛髪損傷の評価方法は、使用した毛髪以外全て実施例1と同じとした。

【0060】ウェーブ効果、パーマ後の感触において実施例（No. 5、No. 6）は比較例（No. 7、No. 8）よりも、それぞれ優れていることが解る。

【0061】毛髪損傷において、本実施例（No. 5、No. 6）は比較例（No. 7）よりも優れていたが、比較例（No. 8）よりは劣っている。しかし比較例

（No. 8）のウェーブ効果がかなり弱いことを考えると、当然ともいえる。

（実施例3）表5に示す組成の加温式毛髪カーリング用化粧料を調製し、カール効果、毛髪損傷及び感触を評価した。結果も合わせ表5に示す。

【0062】

【表5】

	組 成 (w%)	実施例 (No. 9)	比較例 (No. 10)	
還元剤	HS-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -NH-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -NH <sub>2</sub> -Cl	1.0		
	ピロ亜硫酸ナトリウム	4.0	4.0	
	エチレンジアミン四酢酸・4ナトリウム	0.1	0.1	
	ポリオキシエチレン (20E. O.) セチルエーテル	0.1	0.1	
	モノエタノールアミン	適量	適量	
	精製水	バランス	バランス	
	合 計	100	100	
評価結果	カール効果 (mm)	ヘアコイル径	10.0	24.0
		ヘアコイル長	30.2	66.6
	毛髪損傷	毛髪強度比	0.953	0.960
	感触	官 能	◎	◎

30

25℃におけるカーリング剤のpHを8.5に調整した。評価方法は、実施例1とはほぼ同じであるが、カーリング剤処理は40℃、20分とした。

【0063】実施例（No. 9）は、比較例（No. 10）と、感触、毛髪損傷は同程度であるが、比較例

（No. 10）よりもカール効果において優れていることが解る。

（実施例4）次の組成から成るコールド二浴式パーマメント剤を調製した。

パーマ剤第一剤

	(W%)
1 HS-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -NH-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -NH <sub>2</sub> -Cl	6.0
2 チオグリコール酸アンモニウム液 (50%)	2.0
3 モノエタノールアミン	1.5
4 炭酸水素アンモニウム	2.5
5 L-アルギニン	0.5
6 アモジメチコーンエマルジョン*	2.0
7 塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	0.1
8 ポリオキシエチレン (20E. O.) セチルエーテル	0.5
9 ケラチン加水分解物**	1.0
10 香料	0.1
11 エチレンジアミン四酢酸四ナトリウム	0.1
12 精製水	83.7

パーマ剤第二剤

- 1 臭素酸ナトリウム
- 2 精製水

パーマ剤第一剤80ml、パーマ剤第二剤100mlを使用し、常法によりミディアムレングスヘアの女性に施術を行った。非常に弾力に富むウェーブが得られパーマ後の髪の残臭もなく、滑らかでつややかなヘアスタイルが形成された。

\*トーレ・ダウコーニングシリコン株式会社製

- |  |      |
|--|------|
| 1. HS・CH <sub>2</sub> ・CH <sub>2</sub> ・NH・CH <sub>2</sub> ・CH <sub>2</sub> ・NH <sub>3</sub> ・Cl | 2. 0 |
| 2. ピロ亜硫酸ナトリウム  | 5. 0 |
| 3. マーコート 100***  | 1. 0 |
| 4. モノエタノールアミン  | 適 量  |
| 5. アンモニア水試薬特級  | 2. 0 |
| 6. セタノール   | 1. 0 |
| 7. 塩化ステアリルトリメチルアンモニウム  | 0. 2 |
| 8. ポリオキシエチレン (20E. O.) セチルエーテル   | 0. 1 |
| 9. 香料  | 0. 1 |
| 10. 精製水  | バランス |

pHはモノエタノールアミンで8. 5に調整

\*\*\* メルク社製カチオンポリマー

本液剤80mlを使用し、常法により50℃下、20分のヘアドライヤーで加温後、十分に水洗してからロッドを外すことにより、弾力のあるカールが得られ毛髪の感触も良かった。

【0064】本液剤約10mlを浴槽にてシャンプー

- |  |              |
|--|--------------|
| 1. HS・CH <sub>2</sub> ・CH <sub>2</sub> ・NH・CH <sub>2</sub> ・CH <sub>2</sub> ・NH <sub>3</sub> ・Cl | 1. 0         |
| 2. N-アセチル-L-システイン  | 1. 0         |
| 3. 炭酸ナトリウム   | 適量 (pH 7. 0) |
| 4. ポリオキシエチレン (20E. O.) セチルエーテル   | 0. 1         |
| 5. 精製水   | バランス         |
| 計  | 100. 0 (w%)  |

本剤約5mlを脱脂綿にしみ込ませ、男性の約50%白髪(サイド)塗布し10分放置する。次に水で濡れたタオルにて本剤を塗布した部分を清浄にさせた後、市販の酸性染毛料を塗布し10分放置させた。水洗後乾燥させ

- |  |             |
|--|-------------|
| 1. HS・CH <sub>2</sub> ・CH <sub>2</sub> ・NH・CH <sub>2</sub> ・CH <sub>2</sub> ・NH <sub>3</sub> ・Cl | 1. 0        |
| 2. エリスロシン (赤色3号)   | 0. 1        |
| 3. インジゴカルミン (青色2号)   | 0. 1        |
| 4. キノリンエローWS (黄色203号)  | 0. 1        |
| 5. ベンジルアルコール   | 10. 0       |
| 6. エチルアルコール  | 10. 0       |
| 7. クエン酸  | 1. 0        |
| 8. キサンテンガム   | 1. 0        |
| 9. 精製水   | バランス        |
| 計  | 100. 0 (W%) |

本剤約80mlを男性の約50%白髪の髪全体に塗布し、10分放置する。次に水洗にて、良く洗い流した後、通常のシャンプーで洗い、タオルドライ後ヘアドラ

(w%)

6. 0

94. 0

: トーレ・シリコーンSM8702C

\*\*成和サプライ株式会社製

: Promois WK-H

(実施例5) 次の組成から成るくせ毛用毛髪化粧料を調製した。

計100. 0 (w%)

後、塗布し約5分放置させてから水洗した。この処理を約一週間続けた所、比較的硬毛でややくせ毛の女性の髪のおちつきが良くなり、ソフトで流れる様な毛流に変化した。

(実施例6) 次の組成から成る毛髪染色用前処理剤を調製した。

100. 0 (w%)

た頭髪の白髪はきれいに染色され白髪の目立ちがかなり抑えられ、約2週間の効果持続性が認められた。

(実施例7) 次の組成からなる毛髪染色剤を調製した。

100. 0 (W%)

イヤーで乾燥させた。

【0065】白髪の目立ちはかなり抑えられ、全体的に自然な黒髪に変化した。色の保ちも約2週間持続した。

(実施例 8) 次の組成からなる除毛クリームを調製した。

1. $\text{HS} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH}_3 \cdot \text{Cl}$	5.0
2. 水酸化ナトリウム	適量 (pH 10)
3. ステアリルアルコール	3.0
4. セチルアルコール	3.0
5. ワセリン	15.0
6. 流動パラフィン	10.0
7. ポリオキシエチレン (50EO) オレイルエーテル	4.0
8. ポリオキシエチレン (8EO) オレイルエーテル	1.7
9. 尿素	2.0
10. 香料	適量
11. 精製水	バランス
計	100.0 (W%)

本品約 10 g を腕のむだ毛 (体毛) のある部分に均一に塗布 (10 cm × 4 cm) し、5 分間放置後、ぬるま湯でよく洗い、タオルで余分な水を拭き取った。むだ毛はきれいに除去された。使用中、使用後ともに皮膚の刺激感はなく、発赤も認められなかった。

#### 【0066】

【発明の効果】本発明の人毛用還元剤は人毛用化粧品中に含有せしめることができ、単独で含有せしめた (請求項 2) 毛髪 (頭髮) 化粧品の場合には、ウェーブ効果、臭い、毛髪損傷、感触及び安全性の点で従来のパーマメントウェーブ用剤第 1 剤よりも優れた結果が得られた。

【0067】また、他の還元剤とともに含有せしめた場合 (請求項 3) には、ウェーブ効果や感触の点で従来のパーマメントウェーブ用剤第 1 剤よりも優れた結果が得

られた。

【0068】毛髪化粧品が加温式カーリング化粧料の場合には、従来のものよりも、カール効果が数段優れ、一方、毛髪損傷、感触はほぼ同等の結果を示した。

【0069】毛髪化粧品がくせ毛用化粧品、毛髪軟化用化粧料の場合には、従来のものよりも、くせ毛直し効果、毛髪軟化効果が優れていた。

【0070】毛髪化粧品が毛髪染色用前処理剤や毛髪染色剤の場合には、従来のものに比べ、毛髪損傷・感触はほとんど同じであり、かつ、酸性染毛料に応用したとき、染色効果が著しく向上した。

【0071】人毛用化粧品が除毛剤の場合には、従来のものと比べ、悪臭がなく、かつ除毛効果も安全性も良いものであった。